

DERWENT-ACC-NO: 2002-678212

DERWENT-WEEK: 200273

COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Cover switching mechanism of copier, has phase opposing protrusions which are placed vertically on inner wall of image receptacle, such that upper protrusion adjoins free end portion of original cover unit

PATENT-ASSIGNEE: NIPPON DENKI ENG KK[NIDE]

PRIORITY-DATA: 2001JP-0046574 (February 22, 2001)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 2002244233 A	August 30, 2002	N/A	004	G03B 027/62

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2002244233A	N/A	2001JP-0046574	February 22, 2001

INT-CL (IPC): G03B027/62, G06T001/00 , H04N001/00 , H04N001/10 , H04N001/107

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2002244233A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A pair of phase opposing protrusions is placed vertically in the cylindrical inner wall (5) of the hinge receptacle (9) such that the upper protrusion (5a) adjoins the free end portion of the cover unit (2).

USE - For image reading device of facsimile, copier.

ADVANTAGE - Since the original cover unit is of lightweight, the mechanism is produced easily at reduced cost. Sliding property of the original-cover unit is aggravated and hence operation feeling is impaired.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the cover switching mechanism.

Cover unit 2

Cylindrical inner wall 5

Protrusion 5a

Hinge receptacle 9

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/5

TITLE-TERMS: COVER SWITCH MECHANISM COPY PHASE OPPOSED PROTRUDE PLACE VERTICAL
INNER WALL IMAGE RECEPTACLE UPPER PROTRUDE ADJOIN FREE END PORTION
ORIGINAL COVER UNIT

DERWENT-CLASS: P82 T01 W02

EPI-CODES: T01-J10; W02-J; W02-J01;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2002-536240

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-244233

(P2002-244233A)

(43) 公開日 平成14年8月30日 (2002.8.30)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターマコード* (参考)
G 0 3 B 27/62		G 0 3 B 27/62	2 H 0 1 2
G 0 6 T 1/00	4 2 0	G 0 6 T 1/00	4 2 0 B 5 B 0 4 7
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	D 5 C 0 6 2
1/10		1/10	5 C 0 7 2
1/107			

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2001-46574(P2001-46574)

(22) 出願日 平成13年2月22日 (2001.2.22)

(71) 出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社

東京都港区芝浦三丁目18番21号

(72) 発明者 羽富 桂亮

東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気
エンジニアリング株式会社内

(74) 代理人 100106563

弁理士 中井 潤

Fターム(参考) 2H012 CB12

5B047 AA01 BA02 BC14 BC20

5C062 AA02 AB02 AB33 AD02 AD06

BA01 BB05

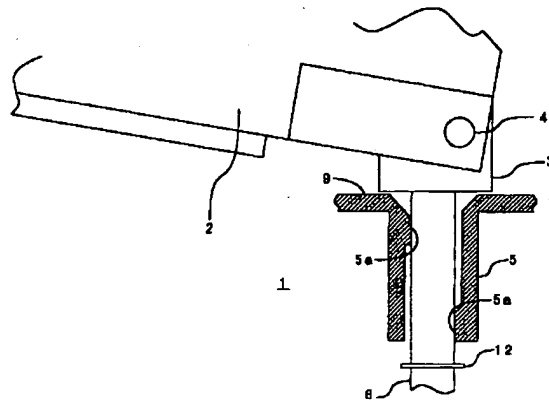
5C072 AA01 BA02 LA08 VA06 XA01

(54) 【発明の名称】 画像読取装置の原稿押え開閉機構

(57) 【要約】

【課題】 原稿押えユニットが重い場合には、機構が複雑で製造コストが高くなり、原稿押えユニットが比較的軽い場合には、簡単な機構で良いが、原稿押えユニットの上下方向の摺動性が悪化し、操作フィーリングが損なわれる。

【解決手段】 原稿台11を備えた原稿読み取りユニット10と、原稿台11に載置された原稿7を押えるための原稿押えユニット2と、原稿押えユニット2の一端部を回動可能に支持するとともに摺動軸6を備えたヒンジ部3と、原稿押えユニット2に一体的に構成されるとともにヒンジ部3の摺動軸6を上下方向に摺動可能に支持する円筒部5を備えたヒンジ受け部9とを有し、ヒンジ受け部9の円筒部5の内壁に、上下方向に所定の距離をおいて相対向する2つの突出部5aを設け、2つの突出部5aのうちの上方の突出部5aを、原稿押えユニット2の自由端部2aに近接する側に設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿台を備えた原稿読取ユニットと、前記原稿台に載置された原稿を押えるための原稿押えユニットと、前記原稿押えユニットの一端部を回動可能に支持するとともに摺動軸を備えたヒンジ部と、前記原稿押えユニットに一体的に構成されるとともに前記ヒンジ部の前記摺動軸を上下方向に摺動可能に支持する円筒部を備えたヒンジ受け部とを有する画像読取装置の原稿押え開閉機構において、前記ヒンジ受け部の前記円筒部の内壁に、上下方向に所定の距離をおいて相対向する2つの突出部を設け、該2つの突出部のうちの上方の突出部を、前記原稿押えユニットの自由端部に近接する側に設けたことを特徴とする画像読取装置の原稿押え開閉機構。

【請求項2】 前記円筒部の内壁に突設された突出部は、該円筒部とは異なる高摺動性部材で形成されることを特徴とする請求項1記載の画像読取装置の原稿押え開閉機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像読取装置の原稿押え開閉機構に関し、特に、ファクシミリや複写機に用いられる原稿固定型読取装置の原稿押え開閉機構に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、複写機やファクシミリ装置において、ガラス面を備えた原稿台に載置された原稿を押えるための原稿押え開閉機構において、読取対象の原稿が本などの厚手の場合には、ヒンジ部の支点を上方へ移動させることで原稿を均一に押圧している。

【0003】例えば、特開昭57-70526号公報に記載の複写機の前記原稿押え板開閉装置は、図3に示すように、原稿押え板39のヒンジ部36に回転拘束した回転軸37に偏心カム38を固着し、この偏心カム38によってヒンジ部36を枢着したケース34内の圧縮コイルばね35を押し込むようにするとともに、ケース34に装着したガイドローラ33が複写機本体31側のC形ガイドレール32内を上下方向に摺動自在に構成され、原稿の厚さが変化しても原稿押え板39の操作フィーリングが不変となるという効果を奏する。尚、この公報に記載のような原稿押え板開閉装置は、原稿押え板39を含む原稿押えユニットが比較的重い場合に適用される。

【0004】一方、原稿押えユニットが比較的重い場合には、図4に示すように、原稿押え板42を回転軸44によって回動可能に支持するヒンジ部43に金属製の軸46を一体化し、この軸46を、原稿読取ユニット41に一体化した円筒形樹脂材45によって上下方向に摺動可能に支持する機構が採用されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、原稿押えユ

ットが比較的重い場合に適用される上記特開昭57-70526号公報に記載の複写機の前記原稿押え板開閉装置は、摺動部分にガイドローラ33等の部材を設置しているため、構成が複雑になり、装置の製造コストが上昇するという問題があった。

【0006】一方、原稿押えユニットが比較的重い場合に適用される図4に示した原稿押え開閉機構では、図5に示すように、原稿押えユニットの重量によってヒンジ部43に加わる矢印D方向の回転モーメントにより、円筒形樹脂材45の内壁と軸46の外周面との接触部分47における摩擦力が大きくなり、上下方向の摺動性が悪化し、操作フィーリングが損なわれるという問題があった。

【0007】そこで、本発明は、上記従来の原稿押え開閉機構等における問題点に鑑みてなされたものであって、比較的重い原稿押えユニットの場合でも、構成が簡単で、装置のコストを低減することができ、上下方向の摺動性が良く、操作フィーリングが良好な画像読取装置の原稿押え開閉機構を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載の発明は、原稿台を備えた原稿読取ユニットと、前記原稿台に載置された原稿を押えるための原稿押えユニットと、前記原稿押えユニットの一端部を回動可能に支持するとともに摺動軸を備えたヒンジ部と、前記原稿押えユニットに一体的に構成されるとともに前記ヒンジ部の前記摺動軸を上下方向に摺動可能に支持する円筒部を備えたヒンジ受け部とを有する画像読取装置の原稿押え開閉機構において、前記ヒンジ受け部の前記円筒部の内壁に、上下方向に所定の距離をおいて相対向する2つの突出部を設け、該2つの突出部のうちの上方の突出部を、前記原稿押えユニットの自由端部に近接する側に設けたことを特徴とする。

【0009】そして、請求項1記載の発明によれば、原稿押えユニットの開閉動作によってヒンジ部に回転モーメントが加わった場合でも、ヒンジ受け部の円筒部の内壁に設けた2つの突出部によってヒンジ部の摺動軸を上下方向に摺動可能に支持するため、摺動軸が2つの突出部に当接するだけで済み、2つの突出部が存在しない場合に比較して摺動軸との接触面積が大幅に減少して摩擦力が減少するため、原稿押えユニットを上下方向に滑らかに移動させることができる。

【0010】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の画像読取装置の原稿押え開閉機構において、前記円筒部の内壁に突設された突出部を、該円筒部とは異なる高摺動性部材で形成したことを特徴とする。これによって、摺動軸の外周面と突出部の表面とがより滑らかに当接し、原稿押えユニットが上下方向にさらに滑らかに移動可能となる。また、円筒部には、高摺動性部材を使用する必要がないため、安価な材料で賄うことができ、装

置の製造コストを低減することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】次に、本発明にかかる画像読取装置の原稿押え開閉機構の実施の形態の具体例を図面を参照しながら説明する。

【0012】図1及び図2は、本発明にかかる画像読取装置の原稿押え開閉機構（以下「原稿押え開閉機構」と略称する）の一実施例を示し、この原稿押え開閉機構1は、大別して、ガラス板等の透明な材質で形成された原稿台11を備えた原稿読取ユニット10と、原稿台11に載置された原稿7を押えるための原稿押えユニットと2、原稿押えユニット2を回動可能に支持するヒンジ部3と、ヒンジ部3を上下方向に摺動可能に支持するヒンジ受け部9とで構成される。

【0013】ヒンジ部3は、回転軸4を介して原稿押えユニット2の一端部を回動可能に支持するとともに、上下方向に延設された摺動軸6を備える。

【0014】ヒンジ受け部9は、原稿読取ユニット10の端部に一体的に構成されるとともに、ヒンジ部3の摺動軸6を上下方向に摺動可能に支持する円筒部5を備える。円筒部5の内壁には、互いに上下方向に所定の距離をおいて相対向する2つの突出部5aが突設され、これら2つの突出部5aのうちの上方の突出部5aは、原稿押えユニット2の自由端部2aに近接する側に配置されている。突出部5aは、円筒部5とともに高摺動性の樹脂材料で一体成形されている。そして、両突出部5aは、摺動軸6がスムーズに摺動できるとともに、原稿押えユニット2の開閉感が損なわれないように、0.5mm程度の隙間を設けて摺動軸6の遊びを確保する。また、摺動軸6の下部には、円筒部5からの抜けを防止するためのリング状のストッパ12が装着される。

【0015】次に、上記構成を有する原稿押え開閉機構1の動作について詳細に説明する。

【0016】図2に示すように、原稿押えユニット2により厚手の原稿7を押えた場合、ヒンジ部3は、原稿7を均等に押えるように矢印B方向へ摺動する。この際、ヒンジ部3には、常時矢印A方向の回転モーメントが加えられているため、摺動軸6が円筒部5間で擦れながらB方向へ移動する。このとき、摺動軸6の外周面と突出部5aと表面との間に発生する摩擦力は、接触力と材料による摩擦係数に比例するため、摺動性を悪化させる。また、接触力により接触面が弾性変形する材料同士の場合には、接触面積が摩擦係数に影響する。

【0017】そこで、本発明では、円筒部5の突出部5aと摺動軸6の外周面との接触面積、及び突出部5aの材質を最適化し、上記接触面積を最小に留めることで、突出部5aの表面に発生する摩擦力を小さくするとともに、円筒部5に高摺動性の材料を選定することで、原稿押えユニット2がより滑らかに上下方向に摺動できるようにしている。

【0018】尚、突出部5aを、円筒部5の他の部分とは異なる高摺動性の別部材とすることにより、円筒部5の材料は任意で良くなるため、安価な材料を選定でき、装置の製造コストを低減することができる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、比較的重い原稿押えユニットの場合でも、構成が簡単で、装置のコストを低減することができ、上下方向の摺動性が良く、操作フィーリングが良好な原稿押え開閉機構を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる原稿押え開閉機構の一実施例を示す概略図である。

【図2】図1の原稿押え開閉機構を装備した画像読取装置の動作を説明するための概略図である。

【図3】従来の複写機の原稿押え板開閉装置の一例を示す図であって、(a)は正面図、(b)は(a)のC-C線断面図である。

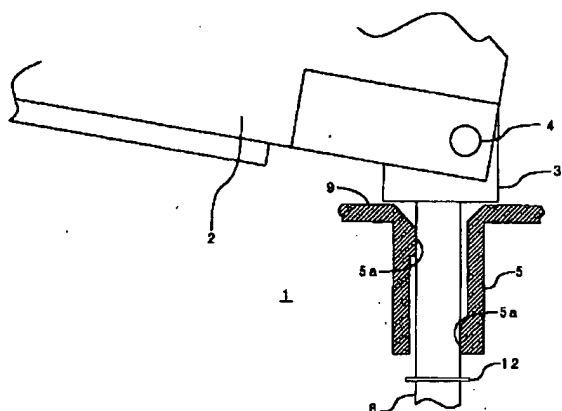
【図4】従来の原稿押え開閉機構の他の例を示す概略図である。

【図5】図4の原稿押え開閉機構の動作を説明するための概略図である。

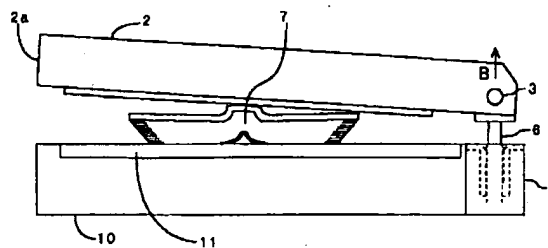
【符号の説明】

- 1 原稿押え開閉機構
- 2 原稿押えユニット
- 2a 自由端部
- 3 ヒンジ部
- 4 回転軸
- 5 円筒部
- 5a 突出部
- 6 摺動軸
- 7 原稿
- 9 ヒンジ受け部
- 10 原稿読取ユニット
- 11 原稿台
- 12 ストッパ

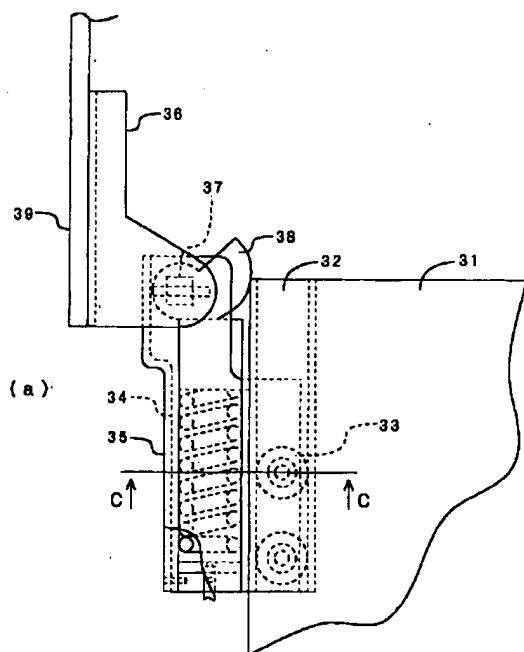
【図1】



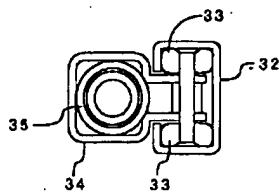
【図2】



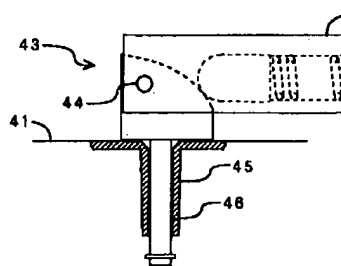
【図3】



(b)



【図4】



【図5】

